

Breve guida tecnica alla MASERATI BITURBO

1. Premessa

Le seguenti note sono il frutto dell'esperienza diretta di appassionati possessori di Maserati Biturbo e hanno lo scopo di fornire una serie di elementi tecnici utili a guidare nella scelta e nella valutazione di tali vetture, prodotte nel periodo 1982-1990.

Si rivolgono, pertanto, a coloro che vogliono accostarsi per la prima volta all'acquisto o alla conservazione di una Biturbo quale auto storica. In successione sono analizzati i principali componenti delle vetture, che l'esperienza porta a ritenere critici, evitando appositamente la descrizione delle caratteristiche tecniche di ogni singolo modello, per le quali si rimanda l'approfondimento alla lettura degli specifici articoli apparsi sulle riviste nazionali del settore (un breve elenco è in appendice).

2. Alla scoperta della Biturbo

Iniziamo dicendo che la Biturbo fu un modello di svolta per la Maserati, che con essa provò a passare da una produzione annuale di poche centinaia di vetture all'anno ad una di diverse migliaia. Fu, pertanto, il tentativo di offrire un granturismo dalle prestazioni importanti, in linea con il blasone sportivo del marchio, ma con un prezzo non da *supercar*. Questo spiega come la Biturbo sia stata lanciata sul mercato con una sofisticata motorizzazione V6, con soluzioni tecniche inedite come la distribuzione a 3 valvole per cilindro e l'alimentazione tramite 2 turbocompressori, ma anche con una meccanica alquanto tradizionale, sospensioni anteriori a schema McPherson, posteriori a bracci triangolari e barra stabilizzatrice solo all'anteriore. Inoltre, l'adozione di componentistica generalmente di bassa qualità e, soprattutto, una affrettata e lacunosa messa a punto, portarono ad una elevata difettosità iniziale e alla brutta fama di auto poco affidabile.

Siamo chiari però: la Biturbo non è un prodotto sbagliato. Tutt'altro!

Lo testimoniano le prestazioni, che risultano ancora oggi esaltanti, i lunghi anni di produzione, la maturità tecnica via via acquisita grazie ai costanti miglioramenti che la Maserati ha saputo adottare (in appendice è riportata una lista di quelli principali) e l'attuale interesse crescente come auto storica.

Detto ciò, passiamo ad analizzare i principali aspetti che si ritengono importanti per districarsi nella scelta e nella conservazione di una Biturbo.

a. Carrozzeria

Varianti (Coupé, Berlina e Spyder)

La Biturbo è stata inizialmente costruita nella sola variante coupé a 2 porte, per poi essere affiancata nel 1984 dai modelli 4 porte e Spyder. A parte considerazioni di puro carattere estetico che ricadono nella sfera del gusto personale, le versioni quattro porte presentano una migliore abitabilità mentre la variante Spyder è omologata per soli 2 passeggeri, a fronte di una valutazione nettamente più alta e in crescita rispetto alle altre.

Dal punto di vista dinamico, le varianti di carrozzeria hanno un comportamento stradale leggermente diverso in funzione del proprio valore di passo; si va dal più corto della Spyder, che presenta una maggiore reattività (e torsione del telaio), al più lungo della berlina che, a fronte di una maggiore stabilità, risulta penalizzata nelle prestazioni dal maggior peso.

Corrosione

Le Biturbo, specialmente quelle dei primi anni di fabbricazione, hanno nella ruggine uno dei principali problemi se esposte a lungo alle intemperie.

Come in tutta la produzione automobilistica nazionale dell'epoca, non vennero impiegate lamiere zincate, più comuni sulle auto tedesche, ma nemmeno trattamenti protettivi superficiali efficaci nel lungo periodo. I punti dove più facilmente si innescano i fenomeni corrosivi sono: l'attacco dei montanti, i contorni del parabrezza, del lunotto e dei fari sia anteriori che posteriori, la fascia bassa delle porte, il labbro del cofano, la vasca del motorino tergitristalli, il supporto batteria.

Per una adeguata prevenzione della corrosione è sempre buona norma controllate/ripristinate di frequente le guarnizioni di tenuta, nonché i fori predisposti al deflusso dell'acqua (es. ai lati della vasca motorino tergitristalli) ed intervenire rapidamente in presenza di danni alla vernice o al fondo sottoscocca.

Rivestimento sottocofano

E' un pannello fonoassorbente in materiale sintetico (gommapiuma) che, sottoposto al rovente ambiente del vano motore Biturbo, sistematicamente si sbriciola nel tempo, con la possibilità che frammenti possono essere aspirati nella scatola filtro aria.

b. Meccanica

In generale la meccanica delle Biturbo non presenta componenti critici, ma la sua durata ed efficienza è fortemente legata alle condizioni di utilizzo, nonché alla cura e alla costanza profusa nella manutenzione periodica, che va scrupolosamente eseguita come da istruzioni della casa costruttrice.

Cambio

La Biturbo adotta uno ZF manuale a 5 marce, con prima indietro. E' un componente estremamente affidabile che richiede di essere manovrato con una certa vigoria per vincere un normale contrasto. In opzione era disponibile anche un automatico a 3 marce, praticamente introvabile sul mercato italiano.

Frizione

L'inconveniente principale del gruppo frizione, riguarda il pistoncino ripetitore del comando. Inizialmente si manifesta con un accorciamento della corsa utile del pedale, per poi arrivare alla completa perdita del comando. Ciò è dovuto al trafilamento del fluido idraulico attraverso i gommini del cilindretto. La soluzione è il cambio dell'intero pezzo o, se le condizioni delle superfici interne lo consentono, una semplice revisione con la sostituzione dei soli gommini di tenuta.

Trasmissione

Per questo componente vanno segnalati frequenti episodi di usura della fresatura "millerighe" della testa dell'albero di trasmissione che si innesta sul differenziale, specie sulle vetture della prima serie. Questa adottava un differenziale tipo Salisbury, che bloccando improvvisamente la ruota che perde aderenza, genera reazioni difficili da controllare per l'automobilista medio. La situazione è decisamente migliorata a partire dalla Biturbo II (1985) sulla quale è stato adottato il tipo Sensitor.

Molta attenzione va posta a eventuali stridii che indicano un difetto al differenziale, il cui ripristino ha costi relativamente elevati.

Freni e sterzo

Le Biturbo adottano un impianto a quattro dischi con dei tamburi sulle ruote posteriori per il freno di stazionamento. L'efficacia dell'impianto è in linea con le prestazioni delle vetture ma i dischi pieni anteriori soffrono di problemi di surriscaldamento. Le conseguenze sono la perdita di planarità e l'insorgere di fastidiose vibrazioni dello sterzo in frenata.

La situazione è stata decisamente migliorata con l'adozione di dischi auto ventilati, a partire dal 1988 col modello 430 e su tutti quelli a 4 valvole, nonché di un rinvio dei braccetti dello sterzo sulle vetture provviste di cerchi a 5 fori. Una certa attenzione va riposta all'usura, in genere nella norma, delle testine dei braccetti, della boccola e del giunto dello sterzo.

Pneumatici

Anche questo aspetto può essere fonte di preoccupazione per i proprietari di Biturbo. Infatti, oggi sussiste un grave problema di reperibilità per le misure 205/55 e 205/60 VR14, previste sui modelli S e 4 porte, che non sono più in commercio in Europa.

La Maserati, su richiesta dell'interessato, rilascia una nota tecnica per l'autorizzazione all'adozione della più comune misura 195/60 VR14.

c. Motore

Il V6 Maserati è un motore molto robusto, presenta un non comune angolo tra i cilindri di 90° e si contraddistingue nel campo dei propulsori ad alte prestazioni per la inesistente "sete" di olio. Per poter durare nel tempo con la massima affidabilità, necessita di una costante ed esperta manutenzione, nonché di essere ben scaldato prima di venire sollecitato a fondo.

Col motore in ordine, la strumentazione della vettura (se efficiente) deve indicare una pressione olio di 5 kg/cm² a freddo e tra 2,5 e 4 kg/cm² alla corretta temperatura di esercizio, che è pari a 87 °C (temperatura di avvio ventole di raffreddamento).

Nelle vetture ante 1984 si è verificato qualche sporadico problema di trafileamento di liquido refrigerante nell'olio motore causato dalle guarnizioni dei blocchi cilindri. E' necessario verificare che nell'olio motore non sia presente liquido di raffreddamento (anche sottoforma di morchie schiumose sotto i tappi di immissione olio) o viceversa tracce oleose nel liquido. Se il controllo dovesse dare esito positivo, ciò indica un problema alle guarnizioni delle testate che in genere soffrono i lunghi periodi di fermo.

Un altro problema con le macchine prodotte sino al 1986 può derivare dai passaggi olio nei castelli valvole. In essi furono inizialmente inseriti dei filtrini di bronzo che possono ostruirsi con le morchie dell'olio. Se ciò dovesse accadere, gli alberi a camme possono gripparsi sui propri supporti, rompendo la cinghia di distribuzione e creando seri danni al motore. Per rimediare al problema, fu predisposto un intervento correttivo di rimozione dei filtrini, che prevede anche la alesatura a 1,2 mm del foro degli ugelli calibrati per il passaggio dell'olio. La modifica si completa provvedendo ad un leggero incremento della pressione del lubrificante, eliminando uno o più spessori di precarico molla della valvola limitatrice della pompa olio.

Molte autovetture uscite dal circuito delle officine specializzate Maserati, non sono state mai sottoposte a tale aggiornamento. Un rapido accertamento consiste nell'aprire i tappi rifornimento lubrificante e sincerarsi della presenza di un film d'olio intorno agli alberi a camme, ovvero dall'assenza di anomali rumori metallici a motore acceso.

Tale verifica, però, indica che non si è manifestato un problema di lubrificazione ai castelli, ma non ci assicura sull'avvenuta eliminazione dei filtrini. E' dunque necessario verificarne fisicamente la presenza o meno, e la cosa può essere programmata durante l'intervento periodico di regolazione del gioco valvole.

Trafileamenti d'olio dai coperchi valvole sono frequenti ma mai preoccupanti.

Infine, allo scopo di preservare i motori assemblati prima del marzo 1987 dall'usura delle sedi valvole derivata dall'impiego di benzina verde, è opportuno additivare il carburante con un efficace prodotto sostitutivo del piombo.

Sistema di alimentazione

Sino all'introduzione della versione I, ad iniezione elettronica multipoint, l'alimentazione delle Biturbo si avvaleva di un carburatore Weber a doppio corpo chiuso in una scatola pressurizzata. Le vetture a carburatore, se in ordine, hanno un *sound* e una risposta molto

più appagante rispetto a quelle ad iniezione, ma presentano alcuni fastidiosi inconvenienti. Innanzitutto, soffrono una endemica difficoltà nelle partenze a caldo che risultano spesso "laboriose" per i guidatori meno esperti. Inoltre, quelle dotate del sistema MABC (*Maserati Automatic Boost Control*) hanno numerose tubature in gomma che, se deteriorate, non consentono un regolare funzionamento del motore e quindi richiedono una scrupolosa attenzione.

Il MABC, attraverso un sensore avvitato sul motore, evita l'insorgere dei fenomeni di detonazione regolando opportunamente la pressione di alimentazione.

E' bene, quindi, accertarsi anche che il cablaggio del sensore sia sempre efficiente.

La manutenzione del carburatore è certamente più semplice e alla portata di qualunque buon meccanico rispetto ad un impianto d'iniezione elettronica, che invece necessita di apposita strumentazione. D'altra parte, l'iniezione elettronica assicura al V6 Maserati un funzionamento sempre preciso e stabile nel tempo, avviamenti facili sia a caldo che a freddo; insomma dà all'auto una fruibilità decisamente maggiore.

Turbocompressori

Le prime Biturbo montavano turbine il cui raffreddamento era devoluto al solo olio lubrificante. Questi turbocompressori possono garantire una durata leggermente più breve rispetto a quelli adottati successivamente con raffreddamento a liquido, a causa delle maggiori sollecitazioni termiche a cui sono sottoposti.

In ogni caso, è indispensabile non spegnere mai il motore immediatamente dopo un intenso funzionamento. In questo modo non si interrompe bruscamente il flusso dell'olio alle turbine che, con le giranti ancora in movimento, si ritroverebbero senza un'adeguata lubrificazione. L'uso di un ottimo olio motore sintetico risulta fondamentale per assicurare una lunga vita ai turbocompressori. Una consistente fumosità d'olio allo scarico può essere indice di problemi ad almeno un turbocompressore, oltre che alla tenuta delle fasce elastiche. Il ripristino è un intervento molto costoso, a cui si va facilmente incontro se si porta a casa una vettura non manutenzionata con cura nel tempo.

Impianto di scarico

L'impianto originale di scarico delle Biturbo presenta silenziatori che sono facile preda della corrosione, ma oggi sono reperibili in commercio ricambi di ottima qualità che assicurano una più lunga durata. Ai fini della sostituzione, si evidenzia che le prime Biturbo adottavano un impianto, privo di silenziatore centrale, con tubi da 48 mm di diametro a differenza delle versioni S che montano tubi da 50 mm.

Condizionatore d'aria.

L'impianto nasce per impiegare un gas oggi vietato. Pertanto, sarebbe consigliabile adattare l'impianto all'ecogas R134, attualmente utilizzato in autotrazione. L'aggiornamento consiste nel lavaggio dell'impianto, nella sostituzione di tutti gli o-ring del circuito e del compressore con altri in viton, dell'olio con quello Poliestere (POE) e della valvola d'espansione con quella specifica per R134. Esiste anche la possibilità di utilizzare il gas sostitutivo del freon 12, compatibile con l'impianto originale, ma bisognerà accettare una resa più bassa. Comunque, è ancora relativamente facile reperire il freon 12, come fondo di magazzino presso piccole officine generiche.

d. Interni

Rivestimenti

I materiali di serie con cui sono stati realizzati gli interni delle Biturbo garantiscono un grande effetto estetico, ma soffrono le esposizioni alla luce solare e si deteriorano gravemente nel tempo. Il velluto dei sedili delle prime serie, seppur molto resistente ad eventuali strappi, col tempo sbiadisce e si infeltrisce in superficie.

I rivestimenti della plancia e di tutti i pannelli sono in finta pelle che, a parte nelle Biturbo prima serie nelle quali si è rivelata discretamente resistente, alla lunga si screpola

vistosamente (tonalità Terra di Siena e Azzurra). I risultati estetici sono devastanti specie sulle vetture che hanno l'interno completamente in pelle, ove i fianchi dei sedili, realizzati in detta finta pelle, sistematicamente risultano rovinati. A questa situazione fanno eccezione le Spyder, le 2.24, 4.24 ed in genere i modelli che a richiesta erano realizzati interamente in ottima pelle naturale.

Il completo rifacimento di un interno Biturbo è un'operazione laboriosa e costosa, a causa dell'elevato numero di componenti da rivestire e dell'irreperibilità dei colori originali. Perciò non è raro imbattersi in esemplari che hanno subito rifacimenti parziali e scarsamente accurati, ovvero trapianti di componenti delle versioni successive.

Un lavoro completo su una coupé, escludendo i sedili, richiede ben 13 m² di pellame.

Anche il rivestimento simil alcantara, di cui sono costituiti diversi particolari quali la cappelliera e parte dei sedili delle versioni S, si sporca e rovina piuttosto facilmente.

Altro problema con cui ci si dovrà confrontare inevitabilmente, è la caduta del cielo per la dissoluzione dell'imbottitura in gommapiuma, nonché l'insorgere di rumorose vibrazioni dai pannelli causate dallo sbriciolamento degli spessori sempre in gommapiuma incollati dietro di essi.

Strumentazione

Gli indicatori di velocità e del numero di giri presentano col tempo un antiestetico fenomeno di incurvamento delle relative lancette. In genere gli strumenti delle Biturbo se efficienti sono discretamente precisi, ma non sono esenti da errori sistematici come i tachimetri delle varianti I ed SI, prodotte nel biennio 86-87, che possono indicare una velocità più alta di ben 15 Km/h.

Altro aspetto importante riguarda l'orologio analogico installato sulla versione Biturbo II e successive. E' un bel prodotto dell'orologeria svizzera ma è facilmente rimuovibile e, per questo, costantemente oggetto di sottrazioni (pare essere particolarmente apprezzato dai collezionisti di automobilia). E' un componente molto costoso da sostituire e non di facile reperimento nella originale tipologia; furono infatti impiegati sui vari modelli ben 4 tipi che si differenziano per la presenza o meno di alimentazione autonoma, per la modalità di illuminazione e per la diversa posizione della rotella di regolazione. In caso di guasto, è possibile provare a cambiare il movimento adottando quello di un orologio da polso.

Impianto elettrico e componentistica

L'impianto elettrico è in generale il vero tallone d'Achille delle Biturbo. A partire dalla scatola dei fusibili principali, situata dietro il cassetto portaoggetti, passando per i relè e finendo al singolo interruttore, tutto è preda dell'ossidazione, con conseguenti aumenti della resistenza elettrica nei circuiti, surriscaldamento dei contatti e perdita della continuità elettrica. Così nei casi di un componente che non funziona, va sempre prima verificata la presenza dell'alimentazione che di solito si riattiva con l'accurato ripristino di un contatto. Purtroppo però, questi inconvenienti possono causare situazioni pericolose quando interessano la pompa carburante, la centralina elettronica dell'iniezione (spegnimento della vettura) o l'accensione delle ventole del radiatore.

Un altro componente critico è l'alternatore, che può richiedere interventi o sostituzioni relativamente frequenti.

3. Conclusione

Con questo lavoro, senza alcuna presunzione di essere stati esaustivi, si spera di aver fornito una utile carrellata di elementi a cui l'appassionato di Biturbo è bene che presti attenzione. Perché solo spendendo pazienti ed esperte cure, come per buona parte delle auto con più di venti anni, si può ancora oggi godere appieno di questi esclusivi prodotti dell'industria automobilistica italiana.

**APPENDICE a “Breve guida tecnica alla
MASERATI BITURBO”**

ELENCO DELLE INNOVAZIONI INTRODOTTE NELLA PRODUZIONE

	Anno	Note
Adozione MABC	'83	
Intercooler aria/aria	'84	Versioni S
Differenziale Sensitork	'85	
Turbine raffreddate a liquido		
Cilindri in alluminio trattati al Nigusil		
Iniezione elettronica	'86	
Sedi valvole in acciaio sinterizzato	'87	Dai motori 18v n. 15048 e 24v n. 802236
Dischi anteriori auto ventilati	'88	
4 valvole per cilindro	'89	

ARTICOLI PUBBLICATI IN ITALIA

Ruoteclassiche	Marzo 2003
Automobilismo d'Epoca	Settembre 2004
Granturismo	Numero 11
Automobilismo d'Epoca	Giugno 2008